

SUOMEN VIRALLINEN TILASTO

XIV

B

VAKAUSLAITOS

42

VAKAUSTOIMISTON KERTOMUS
VUODELTA 1932



HELSINKI 1933

SUOMEN VIRALLINEN TILASTO

XIV

B

VAKAUSLAITOS

42

VAKAUSTOIMISTON KERTOMUS
VUODELTA 1932



HELSINKI 1933

VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

Vakaustoimiston kertomus vakauslaitoksen toiminnasta vuonna 1932.

I. Vakauspiirit.

Maan jako vakauspiireihin on pysynyt ennallaan maaseutuvakauspiirien lukumäärän ollessa 38. Kaupunkipiirien lukumäärä on lisääntynyt yhdellä sen johdosta, että Savonlinnan kaupunki on ottanut itselleen oman vakaajan, ja on sanottu lukumäärä nykyisin 31.

II. Vakauslaitoksen virkailijat ja toimenhaltijat.

Vakaustoimisto.

Vakaustoimiston varsinaisessa henkilökunnassa ei vuoden aikana ole tapahtunut mitään muutoksia.

Ylimääräisenä asistenttina on toiminut kesälomien aikana ylioppilas Martti Kajamaa kesäkuun 1 päivästä syyskuun 15 päivään.

Asiantuntijoina vakaustoimistoa ovat avustaneet professorit Hj. V. Brotherus ja Yrjö Väisälä sekä vakaaja, filosofiankandiidaatti J. T. Petrelius.

Vakaajat.

Vuoden lopussa myönnettiin maanmittausinsinööri E. Recksénille ero 28:n vakauspiirin vakaajan toimesta.

21:n vakauspiirin vakaajaksi nimitettiin filosofianmaisteri Eero Rossi ja 26:n piirin vakaajaksi maanmittausinsinööri Väinö Johannes Aalto. Uudenkaarlepyyn kaupungin vakaajaksi vakaustoimisto hyväksyi kaupunginhallituksen ottaman lehtori K. T. Oljemark'in sekä Savonlinnan kaupungin vakaajaksi lehtori O. A. Wainikaisen.

Kulunut vuosi oli varsinainen vakausvuosi, jolloin vakaajat suorittivat lakimääräiset vakausmatkat kukin piirissään. Osittaisen vapautuksen näistä matkoista oli saanut 1:n piirin vakaaja Herman Helander, jonka sijaisena toimi insinööri Lauri Leopold Lehtonen.

Virkavapautta ovat nauttineet 30:n piirin vakaaja Julius Ewald Sjöstedt helmikuun 1 päivästä kesäkuun 30 päivään, sijaisena 31:n piirin vakaaja J. V. Granroth, ja 35 piirin vakaaja Ernst Gustav Tidström helmikuun 1 päivästä kesäkuun 1 päivään, sijaisena maanmittausinsinööri Onni Kiiveri.

Astiankruunaajat.

Seuraaville astiankruunaajille on myönnetty ero toimesta: 5:ssä vakauspiirissä August Paulinus Mattson'ille, 27:ssä piirissä Eljas Kangasaholle sekä 4:ssä piirissä Hugo Leander Rönns'ille.

Vuoden lopussa oli astiankruunaajien lukumäärä 106 (edellisen vuoden lopussa 109).

III. Vakaustoimiston toiminta.

Kokoukset.

Vakaustoimisto on pitänyt kuluneena vuonna 10 kokousta, joissa pidetyt pöytäkirjat sisältävät yhteensä 64 pykälää. Puheenjohtajana on kaikissa kokouksissa toiminut pääjohtaja Väinö Ahla.

Asetukset.

Vakaustoimisto teki ehdotuksen asetukseksi mittaamisesta ja punnitsemisesta 29 päivänä huhtikuuta 1922 annetun asetuk-

sen muuttamisesta, jonka ehdotuksen mukaisesti valtioneuvosto sittemmin (10. 3. 33) onkin antanut asetuksen. Asetukseen tehtiin lisäys, että kaikenlaiset mekaaniset mittaamislaitteet voidaan erikoisen, vakaustoimiston suorittaman, aineen laatua, välineen rakennetta ja mittaamistulosten tarkkuutta koskevan tutkimuksen, ns. tyyppitarkastuksen perusteella julistaa lailliseksi mittaamisvälineiksi; edelleen että vakaustoimisto saa suorittaa laboratoriovälineiden vakaamista yleensä; että määrätynlaiset alkoholipitoisten aineiden anniskelussa käytettävät mitta-astiat, tarjoilulasit ja pullot ovat vakauskelpoisia sekä että mittalankoja voidaan vaata täsmämittoiksi. Niinikään asetuksessa on määrätty mekaanisille pituusmittavälineille virherajat; erilaisten vaakojen ja erikoisesti täsmävaakojen virherajoja on tiukennettu; lämpömittarien osoitusten poikkeuksia koskevia määräyksiä on muutettu siten, että suurimmat sallitut poikkeukset tulevat olemaan erisuuruiset eri lämpötilaväleillä, ja yleiseksi vakaustilaksi on määrätty $+ 20^{\circ} \text{C}$.

Samalla vakaustoimisto ehdotti mittamis- ja punnitsemisvälineiden vakaamisesta, vieterivaakojen ynnä säilytys- ja kuljetusastioiden merkitsemisestä sekä vakaustoimiston tyyppitarkastuksesta kannettavista maksuista 28 päivänä toukokuuta 1926 annettuun asetukseen eräitä lisäyksiä, jotka koskevat mekaanisten mittaamislaitteiden vakaamisesta kannettavia maksuja sekä alkoholipitoisten aineiden anniskelussa käytettäväksi sopivien mitta-astioiden vakaamisen järjestämistä käytännöllisiä näkökohtia silmällä pitäen. Tehdyn ehdotuksen mukaisesti valtioneuvosto sittemmin (10. 3. 33) onkin antanut uuden asetuksen vakausmaksuista.

Kirjeenvaihto.

Vakaustoimistosta on vuoden kuluessa lähetetty kirjeitä ja toimituskirjoja: valtio-

neuvostolle ja eri ministeriöille 15, eri virastoille 62, vakaajille ja astiankruunaaajille 393 sekä yksityisille 95, jotenka lähetettyjen kirjeiden ja toimituskirjojen yhteinen lukumäärä on 565, vastaavan luvun edellisenä vuonna ollessa 574. Edellisten lisäksi vakaustoimisto on antanut yhteensä 485 erilaista tarkastustodistusta.

Vuoden kuluessa on vakaustoimistoon saapunut yhteensä 333 kirjettä ja anomusta. Näistä on tullut valtioneuvostolta 32, eri virastoilta 10, vakaajilta ja astiankruunaaajilta 199 sekä yksityisiltä 92.

Hyväksytyt mittaamis- ja punnitsemisväline-tyypit.

Vakaustoimisto on vuoden aikana tarkastanut uusia mittaamis- ja punnitsemisvälinetyyppejä seuraavasti: 10 vaakatyyppeä tai tyyppin muutosta sekä 8 nestemittari-tyyppejä.

Vakaajatutkinto.

Asetuksenmukaisen vakaajatutkinnon ja siihen vaadittavat harjoitustyöt vakaustoimistossa ovat suorittaneet seuraavat henkilöt: tekniikan ylioppilaat Erkki Johannes Kinnunen ja John Isidor Weekström, eversti Uno Hillman, lehtorit Otto Aleksander Wainikainen ja K. T. Oljemark, maanmittausinsinööri Antti Olavi Pitko ja filosofianmaisteri Leo Emil Rinne.

Kristiinan kaupungin vakaaja, maanmittausinsinööri Lars Thorén on suorittanut vakaustoimistossa harjoitustyöt sekä niihin liittyvän kuulustelun mekaanisten täsmävälineiden vakaamista varten, ja on vakaustoimisto sen jälkeen oikeuttanut hänet vakaamaan täsmävaakoja ja täsmäpunnuksia.

Vakaamis- ja tarkastustyöt.

Vakaustoimistossa on kuluneen vuoden aikana tutkittu yhteensä 120 areometriä (edellisenä vuonna 108), joista 101 on vaattu ja 19 hylätty. Lämpömittareita on

tutkittu yhteensä 156 kappaletta (edellisenä vuonna 316), joista 93 on vaattu ja 63 hylätty. Pituusmittoja on vaattu yhteensä 19 kappaletta, vaakoja 19 kappaletta, punnuk-sia 319 sekä mitta-astioita 56 kappaletta.

Vakaustoimistossa on tutkittu ja verrattu painojen päämalliin yksi gramma- ja yksi milligrammapainojen kontrollikokoelma, joi-hin sitten on verrattu vakaustoimiston työ-mallikokoelmat. Vertausten tulokset on esitetty seuraavassa:

1. Painojen päämalli.

Painojen päämallina on käytetty ja käy-tetään edelleenkin vuoden 1891 maaliskuusta saakka Pariisissa v. 1870 kullatusta mes-

singistä valmistettua kilogrammaa F_1 . Vuosina 1891, 1904, 1914 ja 1925 sitä iri-diumiplatinasta valmistettuun kilogramman pääemäkseen P_{23} verrattaessa on saatu seu-raavat poikkeukset:

F_1		Muutos
1891	— 4.22 mg \pm 0.015 mg	
1904	— 4.12 \pm 0.012	+ 0.10 mg
1914	— 4.06 \pm 0.028	+ 0.06
1925	— 4.07 \pm 0.014	— 0.01

Erään Pariisissa v. 1870 suoritetun mää-räyksen mukaan on F_1 :n tilavuus 0°:ssa = 118.96 ml.

Lämpölaajenemiseksi on oletettu 0.0066 ml astetta kohti.

2. Kilogramman kontrolli- ja työmallit.

F_1	Kullatusta messingistä	1928	1932
K_{gII}	+ 1.17 mg	+ 1.43 mg
$K_{g44} B$	+ 3.92	+ 3.98
$K_{g45} B$	+ 4.10	+ 3.41
$K_{g45} B$	+ 0.87	+ 0.81
A argentanista	— 9.30	—

4. Kontrollikokoelma Stückrath I kullatusta messingistä.

F_1	Tilavuus 0°:ssa	Lämpölaajene-minen astetta kohti
F_1	123.75 ml	0.0069 ml
K_{gII}	124.64	0.0070
$K_{g44} B$	117.24	0.0066
$K_{g45} B$	117.40	0.0066
A	117.23	0.0063

	1930	1932
500 g	— 0.61 mg	+ 0.22 mg
200.	+ 2.58	+ 3.95
200:	+ 2.03	+ 3.49
100	+ 0.03	+ 0.37
50	— 0.45	— 0.31
20.	— 0.58	— 0.28
20:	— 0.35	— 0.12
10	+ 0.10	— 0.31
5	— 0.70	+ 0.01
2.	— 0.08	— 0.069
2:	— 0.11	— 0.098
1	— 0.050	— 0.023

3. Kokoelma N:o 77 kontrollipainoja kullatusta messingistä.

	1930	1932
5 kg	— 107 mg	— 79 mg
2.	— 41	— 47
2:	— 37	— 44
1	— 12.8	— 5.5

	Tilavuus 0°:ssa	Lämpölaajene-minen astetta kohti
5 kg	583.19 ml	0.033 ml
2.	240.12	0.0130
2:	234.85	0.0130
1	122.93	0.0069

5. Kontrollikokoelma Stückrath I platinasta.

	1928	1932
500 mg	+ 0.006 mg	+ 0.015 mg
200.	+ 0.018	+ 0.027

	1928	1932
200: mg	— 0.006 mg	+ 0.000 mg
100	+ 0.004	+ 0.020
50	— 0.007	+ 0.011
20.	+ 0.032	+ 0.032
20:	— 0.002	— 0.012
10	+ 0.003	+ 0.002
5	+ 0.003	+ 0.009
2.	+ 0.022	—
2:	+ 0.028	—
1	+ 0.022	—

6. Kontrollikokoelma Stückrath II

,kullatusta messingistä.

Kokoelmaa Stückrath II käyttämällä vakaustoimistossa on suoritettu perusvertailu lähtemällä Kansainvälisestä mitta- ja painotoimistosta hankitusta 1 g:n täsmäpunnuksesta, jonka massa mainitun toimiston ilmoituksen mukaan on 1,000.005 mg. Punnitsemistuloksissa on otettu huomioon kokoelman eri punnusten erisuurista tiheyksistä johtuvat ilman kantovoiman vaikutukset.¹⁾ Kokoelman punnusten tilavuudet ovat (20° C:ssa)

500 g	60.17 ml
200	24.55
100	12.139
50	6.017
20	2.457
10	1.203
5	0.586
2	0.229
1	0.1175

¹⁾ Ennen ei niitä ole otettu huomioon, vaan on oletettu kaikilla samasta metallista tehdyillä punnuksilla olevan sama tiheys. Kuluneena vuonna suoritettut mittaukset osoittivat kuitenkin, että punnusten tiheydet keskenään ovat huomattavasti eri suuret. Tästä johtuu, että kaikkien kokoelmien punnusten oikaisutermnit kokonaan poikkeavat aikaisempina vuosina määrätyistä arvoista.

Punnitsemistuloksia laskettaessa samansuuruisten punnusten tiheydet on kuitenkin oletettu yhtäsuuriksi. Vertauksen kulessa kasaantuneet punnitusvirheet on ta-soitettu vertaamalla Stückrath II kokoelman 1 kg:n punnus kilogramman päämalliin, jolloin oikaisutermiksi 1 grammaa kohden saatiin — 0.00107 mg.

	1930	1932
500 g	— 1.02 mg	— 0.100 mg
200.	— 0.49	+ 0.917
200:	— 0.57	+ 0.870
100	— 0.22	+ 0.153
50	— 0.45	— 0.262
20.	+ 0.07	+ 0.427
20:	— 0.18	+ 0.189
10	— 0.10	+ 0.104
5	— 0.02	+ 0.042
2.	+ 0.04	+ 0.051
2:	+ 0.00	+ 0.026
1	+ 0.001	+ 0.0058

7. Kontrollikokoelma Stückrath II

platinasta.

	1930	1932
500 mg	+ 0.017 mg	— mg
200.	— 0.032	— 0.012
200:	— 0.033	— 0.021
100	— 0.001	— 0.001
50	— 0.003	— 0.002
20.	— 0.012	— 0.001
20:	— 0.007	— 0.001
10	— 0.004	— 0.001
5	+ 0.016	+ 0.001
2.	— 0.015	— 0.002
2:	— 0.017	— 0.005
1:	+ 0.017	+ 0.011

8. Kontrollikokoelma Rueprecht platinasta.

Kontrollikokoelma Rueprecht'ia käyttämällä suoritettiin vakaustoimistossa mg-punnusten perusvertailu, jolloin lähdettiin Kansainvälisestä mitta- ja painotoimistosta

hankitusta 1 mg:n punnuksesta, jonka massa mainitun toimiston ilmoituksen mukaan on 1.011 mg. Vertaus ulotettiin normaaligramman kautta kilogramman päämalliin, jolloin punnitsemisvirheiden kasaantumaksi saatiin —7.98 mg 1 g kohti. Suuri virhekasaantuma viittaa siihen, että normaalimilligrammasta todennäköisesti on murtunut pala pois.

	1930	1932
500 mg	— 0.075 mg	— 0.078 mg
200	— 0.069	— 0.062
100.	— 0.028	— 0.033
100:	— 0.025	— 0.025
50	+ 0.043	+ 0.043
20	+ 0.030	+ 0.034
10.	+ 0.019	+ 0.024
10:	+ 0.023	+ 0.029
5	+ 0.021	+ 0.020
2	— 0.007	— 0.004
1	+ 0.010	+ 0.010
1.	+ 0.001	— 0.003
1:	+ 0.015	+ 0.019

9. Työmallikokoelma N:o 44 B

kullatusta messingistä.

	1930	1932
500 g	+ 7.77 mg	+ 8.34 mg
200.	+ 1.07	+ 2.54
200:	+ 1.64	+ 2.36
100	+ 0.99	+ 1.36
50	+ 0.40	+ 0.45
20.	— 0.52	— 0.20
20:	+ 0.67	+ 0.96
10	+ 0.01	+ 0.08
5	— 0.42	— 0.52
2.	— 1.28	— 1.895
2:	— 1.09	— 1.434
1	— 1.26	— 1.678

10. Työmallikokoelma N:o 44 B

platinasta.

	1932
500 g	— 0.246
200:	+ 0.033

	1932
200.	—
100	—
50	—
20.	—
20:	—
10	—
5	—
2.	+ 0.073
2:	—
1	+ 0.055

11. Työmallikokoelma N:o 45 B

kullatusta messingistä.

	1930	1932
500 g	+ 0.58 mg	+ 1.04
200.	+ 1.18	+ 2.45
200:	+ 1.02	+ 2.25
100	+ 0.12	+ 0.27
50	+ 0.44	+ 0.58
20.	+ 0.26	+ 0.57
20:	+ 0.06	+ 0.12
10	— 0.58	— 0.42
5	— 0.96	— 0.98
2.	— 0.08	— 0.100
2:	— 1.22	+ 0.160
1	— 1.26	— 1.311

12. Työmallikokoelma 45 B

platinasta.

	1932
500 mg	— 0.024
200:	+ 0.016
200.	— 0.019
100	+ 0.062
50	+ 0.005
20:	— 0.003
20.	—
10	+ 0.057
5	— 0.092
2:	—
2.	—
1	+ 0.048

13. Työmallikokoelma N:o 5

valuraudasta

	1930	1932	Tilavuus
20. kg	— 0.06 g	— 44 mg	2,862.9 ml
20:	+ 0.02	+ 156	2,891.7
10	— 40 mg	+ 104	1,449.6
5	— 97	— 108	726.9

14. Työmallikokoelma N:o 43

kullatusta messingistä.

	1932
500 g	+ 2.17 mg
200	+ 2.31
100	+ 1.25
50	— 0.05
20	+ 0.92
10	— 0.31
5	— 1.77
2	— 0.016
1	— 1.835

15. Työmallikokoelma N:o 39

kullatusta messingistä.

	1932
500 g	+ 2.09 mg
200	+ 2.29
100	+ 0.49
50	+ 0.57
20	— 0.18
10	+ 0.31
5	— 0.21
2	— 1.980
1	— 1.010

16. Työmallikokoelma Raupach N:o 939

messingistä.

	1932
20. kg	+ 352 mg
20	+ 161
10	+ 185
5	+ 133
2	+ 51.6
2	+ 18.7
1	+ 9.4

17. Työmallikokoelma Raupach N:o 940

messingistä.

	1932
20. kg	+ 212 mg
20	+ 306
10	+ 102
5	+ 143
2	— 4.1
2	+ 28.2
1	+ 18.4

18. Normaalikokoelma kullatusta messingistä.

Kansainvälisen mitta- ja painotoimiston antaman todistuksen mukaan punnusten massat ovat:

100 g	100000.227 mg	+ Δ . 1.2000
10	9999.957	+ Δ . 1.1983
1	1000.010	+ Δ . 1.2022,

joissa Δ merkitsee punnuksen todellisen tilavuuden ja sen oletetun tilavuuden (joka vastaa tiheyttä 8.416 g/ml) erotusta millilitroissa lausuttuna.

Vakaustoimistossa on määrätty mainittujen punnusten tilavuudet ja niiden perusteella laskettu edellä mainittujen oikaisu-termien lopulliset arvot:

	Tilavuus 20°C:ssa	Massa
100 g	11.875 ml	100000.219 mg
10	1.172	9999.938
1	0.1147	1000.005

Normaalikokoelman punnukset on vielä verrattu kontrollikokoelma Stückrath II:n

kautta vakaustoimiston kilogramman päämalliin. Vertauksen tulokset ovat:

100 g	+ 0.336 mg
10	— 0.022
1	+ 0.004

500 mg	500.017 mg
10	9.978
1	1.011

Vakaustoimistossa verrattiin kokoelman punnukset kontrollikokoelma Rueprecht'in kautta kilogramman päämalliin. Vertauksen tulokset olivat:

500 mg	+ 0.021 mg
10	— 0.030
1	+ 0.003

19. Normaalikokoelma platinasta.

Kansainvälisen paino- ja mittatoimiston antaman todistuksen mukaan kokoelman punnusten massat ovat:

20. Astiamittojen tarkistusmallit.

	1928 0°C:ssa	1932 0°C:ssa	1932 20°C:ssa
20 l teräslevystä	+ 7.7 ml	+ 2.6 ml	+ 16.4 ml
10 ”	+ 4.7	+ 3.6	+ 10.5
5 kuparista	+ 1.2	+ 1.2	+ 6.1
2 ”	+ 3.3	+ 2.8	+ 4.7
1 ”	+ 1.0	+ 0.93	+ 1.9
5 dl ”	+ 1.0	+ 1.10	+ 1.60
2 ”	0.0	+ 0.11	+ 0.30
1 ”	+ 0.2	+ 0.24	+ 0.35
5 cl ”	— 0.02	+ 0.06	+ 0.10

21. Astiamittojen työmallit, kokoelma N:o 41.

	1928 0°C:ssa	1932 0°C:ssa	1932 20°C:ssa
5 l kuparista	+ 1.6 ml	+ 1.1 ml	+ 6.0 ml
2 ”	+ 3.9	+ 4.0	+ 5.9
1 ”	+ 1.2	+ 1.0	+ 3.0
5 dl ”	+ 0.2	+ 0.4	+ 0.9
2 ”	+ 0.3	+ 0.4	+ 0.6
1 ”	0.0	+ 0.1	+ 0.2
5 cl ”	+ 0.07	+ 0.15	+ 0.2

Vakaustoimiston tulot.

Vakaustoimistolla on kuluneena vuonna ollut tuloja seuraavasti: Toimituskirjojen lunastuksesta, jäljennöksistä ja vakausmaksuista 11,141:75 mk, tarkastusmak-

suista 13,000 mk ja vakaustoimiston kierto-
kirjeistä 291 mk, eli yhteensä 24,432:75
mk. (v. 1931 olivat vastaavat tulot yhteensä
32,596:95 mk).

Vakaustoimiston hankinnat.

Uusien työvälineiden ja kaluston hankkimiseksi myönnettyillä varoilla vakaustoimistoon on hankittu toiminimeltä Alb. Rueprecht & Sohn Itävallasta 2 gramman täsmävaaka ja Kansainvälisestä mitta- ja painotoimistosta 1, 10 ja 100 g:n täsmäpunukset.

Vakaustoimisto on saanut 1 huoneen ja keittiön lisähuoneuston, johon on sijoitettu vakaustoimiston hienomekaaninen työpaja.

Vakaustoimistoon on hankittu uusi kvartsista tehty metrin päätemitta, joka on tarkoitettu käytettäväksi interferenssikomparaattorilla suoritettavissa pituusmittauksissa. Uusi kvartsimetri VIII verrattiin vakaustoimistossa Suomen valtion metrin prototyyppiin, jolloin, mitan pituudeksi saatiin $1,000.1505 + 0.000430 \cdot (t-20) - 0.00000353 \cdot (b-760)$ mm, jossa t tarkoittaa lämpötilaa celsiusasteissa lausuttuna sekä b ilmanpainetta leusuttuna mm:ssä Hg.

Kuluneena vuonna on tuotu (11. 7. 32) takaisin Kansainvälisestä paino- ja mittatoimistosta Pariisista siellä kansainväliseen prototyyppiin verrattavana ollut vakaustoimiston metrin päämalli, joka oli viety sinne heinäkuun 18 p:nä 1931.

IV. Vakaajien ja astiankruunaajien toiminta.

Eri lääneissä vakaajien vuoden kuluessa vakaamien mittaamis- ja punnitsemisvälineiden lukumäärät ovat lueteltuina tämän kertomuksen loppuun liitetyissä taulukoissa. Astiankruunaajien toiminnasta on vakaustoimistolle saapunut tietoja 43 astiankruunaajalta.

Vakaajat ja astiankruunaajat ovat vaanneet ja merkinneet mittaamis- ja punnitsemisvälineitä seuraavassa taulukossa mainitut määrät.

	1931	1932
Pituus- ja halkomittoja	2,471	6,236
Puisia mitta-astioita	15,935	10,583
Metallisia tai lasisia mitta-astioita	21,742	24,374
Säilytys- ja kuljetusastioita	128,567	41,414
Punnuksia	99,658	288,041
Puntareita	5,512	11,219
Vaakoja	15,066	38,436

Helsingissä, Vakaustoimistossa 26 päivänä elokuuta 1933.

Väinö Ahla.

Kalle Huhtala.

Taulu v. 1932 vaatuista mittaamis- ja punnitsemisvälineistä.

Pituus- ja halkomittoja sekä mitta-astioita.

	Pituusmittoja	Halkomittoja	Puusta valmistettuja			Metallista tai lasista valmistettuja					Säilytys- ja kuljetus astioita
			1 hl—50 hl	10 l—50 l	5 dl—5 l	50 l—50 hl	5 l—20 l	1 l—2 l	5 cl—2 dl	Asteikolla varustettuja ja autom. täyttyisiä	
Vakaustoimisto (yhteisölle 1932)	18	—	—	—	—	—	7	6	3	—	—
Uudenmaan lääni	394	173	9	723	1 298	46	148	3 071	2 674	907	—
Turun ja Porin lääni	1 177	73	75	400	1 429	7	268	2 596	1 072	235	9 756
Ahvenanmaan maakunta	70	—	—	23	32	—	94	219	74	3	25 455
Hämeen lääni	684	4	36	593	1 639	—	112	1 378	570	204	413
Väipurin ”	1 004	—	14	147	1 105	16	52	1 391	350	189	—
Mikkelin ”	200	—	25	88	172	—	21	241	58	118	—
Kuopion ”	551	—	49	204	338	1	63	1 021	263	143	—
Vaasan ”	896	13	144	615	851	7	211	4 408	1 064	131	5 790
Oulun ”	979	—	62	255	257	—	36	551	139	206	—
Valtion rautatiet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Koko maassa	5 973	263	414	3 048	7 121	77	1 012	14 892	6 267	2 136	41 414
Niistä:											
Kaupunkivakaaajat	1 877	197	83	1 257	3 820	42	551	9 943	4 390	1 184	—
Maaseutuvakaaajat	4 078	66	331	1 791	3 301	35	454	4 933	1 874	952	—
Astiankruunaaajat	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41 414

Punnuksia ja vaakoja.

	Punnuksia			Vaakoja				
	1—50 kg	1—500 kg	1—500 mg	Tasavartti- sia vaa- koja	Kymmen- nes-, sadan- nes- ja juok- supäivä- vaakoja	Heituri- vaakoja	Punkareita	Muita vaakoja
Vakaustoimisto (yleisölle v. 1932)	—	30	102	5	—	3	—	1
Uudenmaan lääni	13 068	21 732	1 160	2 618	1 275	1 029	2 356	223
Turun- ja Porin lääni	21 464	26 021	81	3 294	2 171	387	3 086	112
Ahvenanmaan maakunta	938	1 415	76	157	125	12	30	29
Hämeen lääni	19 570	29 864	469	4 008	2 362	259	1 784	100
Viipurin ”	18 780	24 885	248	3 427	2 313	362	2 193	122
Mikkelin ”	3 478	4 597	123	673	426	45	244	39
Kuopion ”	10 295	13 712	202	1 832	1 143	117	510	82
Vaasan ”	15 887	21 793	208	2 886	1 464	152	727	170
Oulun ”	10 766	14 964	488	2 160	1 183	173	289	81
Valtion rautatiet	4 037	7 598	—	306	721	53	—	336
Koko maassa	118 273	166 611	3 157	21 366	13 183	2 592	11 219	1 295
Näistä:								
Kaupunkivakaajat	32 519	57 047	1 112	7 438	3 821	1 433	4 771	384
Maaseutuvakaajat	85 754	109 564	1 943	13 923	9 362	1 156	6 448	910

Helsingissä, Vakaustoimistossa 26 päivänä elokuuta 1933.

Sylvia Wallinen.